

AZ ÁLTALÁNOS ISKOLAI BIOLÓGIAI OKTATÁS PROBLÉMÁI

Írta: JÓSA ZOLTÁN

Társadalmi életünkben mindig jelentős szerepet játszott és játszik az iskolai oktató-nevelő munka. Ezen belül igen nagy felelősség hárul a biológiai tárgyak oktatására. Ma különösen fontos és központi probléma az általános iskolai biológiai oktatás elvi kérdéseivel való foglalkozás. — Miért? — Azért, mert a biológiai oktatás a világnézetű nevelés egyik legdöntőbb eszköze. A biológiai tárgyaknak a múltban is jelentős szerepük volt a világnézetű nevelésben. A jelenben, sőt a jövőben pedig a legfontosabb alapját képezik a természettudományos, dialektikus materialista világnézetű nevelésnek. Ha végigtekintünk a felszabadulás utáni biológiai oktatásunk fejlődésén, megállapíthatjuk, hogy azt állandó vajúdas jellemzi. Az 1946-os tantervtől kezdve biológiai oktatásunk telve van ellentmondásokkal. Az oktatás elvi célkitűzéseiben, eszmei-politikai tartalmában, a tananyag meghatározásában és módszereiben egyaránt sok a zűrzavar. Biológiai oktatásunk a felszabadulás óta eltelt 10 év alatt állandóan problémákkal küzd. Ez a helyzet jelenleg is, amikor az új, szocialista tanterv készítése a fő feladat. Éppen ezért fontos most a biológiai oktatás kérdéseivel való foglalkozás.

A gyakorló iskola a múltban kisugárzó, irányító szerepet játszott a természetrajz oktatásában is. Mint ennek az iskolának sok évi gyakorlattal rendelkező biológus szaktanára, kötelességemnek érzem, hogy felvessem a biológiai oktatás néhány döntő problémáját. Céлом ezzel az, hogy rámutassak arra, mit várhatunk a jövőtől, továbbá, hogy munkámmal elősegítsem az új szocialista biológiai tanterv megvalósulását és az ezen alapuló eredményes oktatás felelősségteljes munkáját.

Ahhoz, hogy a problémákat világosan felsorakoztassuk, illetőleg a mai helyzetet jól lássuk, azt helyesen értékeljük, továbbá ebből a jövőre hasznos következtetéseket tudjunk levonni, — szükséges áttekinteni, hogyan alakult ki a mai biológiai oktatás.

Ha összehasonlítjuk a magyar biológiai oktatást a biológiai oktatás nemzetközi fejlődésének történetével, megállapíthatjuk, hogy az nem volt elmaradott a többi államokkal szemben. A kapitalizmus kialakulásának idején még nem folyt módszeres természettudományos oktatás. A polgári forradalmak, majd a kapitalizmus klasszikus korszakának társadalmi érdekei és törekvései szükségszerűen fejlesztik a haladó világnézetet és támogatják a természettudományok fejlődését. A természettudomány forradalmi

fejlődésének hatása fokozatosan érvényesül az iskolai oktatásban. Először V. F. Bacon harcol a természettudomány iskolai tantárgyként való tanításáért. A korszak új természettudományi szellemét, eredményeit és módszereit kb. 300 éve Jan Amos Komensky (Comenius) viszi be az iskolába. Nála alakulnak ki a természettudományi oktatás módszerei. Megteremti a természetrajz tanításához azokat az elveket és feltételeket, amelyek a biológiai oktatásban még ma is alapvetőek. Sajnos kitűnő metodikai elvei hosszú ideig feledésbe mentek, mivel ebben az időben még nem voltak szakképzett tanárok.

A természettudomány fejlődésével egyidőben, kb. 250 éve, indul virágzásnak a biológiai oktatás. A. Francke, J. J. Rousseau, C. G. Salzmann, A. Lüben, Fr. Junge a természetrajz-tanítás elveinek és módszertanának a megalapítói. Lamarck és Darwin természettudományi szemlélete is fokozatosan érvényesül az iskolai oktatásban.

A kapitalizmus a századfordulóig azért támogatta és fejlesztette a biológiai oktatást, mert az a legalkalmasabb eszköznek és módszernek bizonyult a világnézeti nevelés szempontjából.

Mint említettem, hazánk a legrégibb múltban sem maradt el a külföld mögött. 1655-ben jelenik meg Apáczai Cseri János műve: a »Magyar encyclopaedia«, amely az első magyar nyelvű természettudományos munka. A »Magyar encyclopaedia« képezi történeti alapját a magyar biológiai oktatásnak is. Apáczai Cseri János a szemléletesség elvének első hazai hirdetője. A botanikus kertnek a tanítás szolgálatába állítása is már az ő gondolata. Rendszerében az életmód szerint csoportosít. Ennek eredményeként kerülnek egy csoportba a rovarok, denevérek és a madarak. Csoportosításának hatása még a felszabadulás utáni első időszakban is érvényesült. (L.: 1946-os Természetrajz tankönyv.) Apáczai Cseri János ugyanazt a szerepet tölti be nálunk, mint Bacon, Komensky külföldön. Munkássága alapján a magyar biológiai oktatás szintén 300 éves múlttra tekinthet vissza.

Külföldhöz hasonlóan nálunk is megindul a harc a természettudományoknak önálló tantárgyként való tanításáért. E harcnak az eredménye 1777-ben a Ratio Educationis, amelynek hatására kiadott rendelkezések kötelezővé teszik a természetrajznak önálló tantárgyként való tanítását a közép- és felső iskolákban, sőt az elemi iskolákban is, azok számára, akik tovább tanulnak. 1781-ben már megjelenik az első módszertani könyv a természetrajz tanításához. Mindezek alapján megállapíthatjuk, hogy a magyar biológiai oktatás múltjában nincs szégyelni valónk, mert az említett tényekkel megelőztük a külföldi államok zömét.

Sajnos hazánkban a természettudomány fejlődését és az iskolai természettudományos oktatást gátolta egyrészt az Ausztriától való függő viszony, az ország félgymarmati helyzete, — másrészt az a körülmény, hogy oktatásügyünket az egyház erősen befolyásolta. Mivel a természettudomány haladó szemlélete nem felelt meg a hűbéri magyar társadalmi érdekeknek, — a társadalmi és klerikális reakciós erők minden eszközzel arra törekedtek, hogy a természetrajznak önálló tantárgyként való tanítását megakadályozzák. Ezzel szemben harcoltak a társadalom haladó szellemű erői, a haladó gondolkodású magyar biológus kutatók és tanárok. Így vált központi problémává már kezdetben is a magyar biológiai oktatás.

Később — külföldhöz hasonlóan — nálunk is felismerték az uralkodó osztályok a biológiai oktatás nevelő és képző erejét. A »nevelői« célokkal az idealista, vallásos szemléletét vitték bele a magyar biológiai oktatásba. Így lett a XVIII. és XIX. század természetrajzi tanításnak célkitűzése és elve: isten létének igazolása, valamint a természetben az isteni rend csodálatára nevelés. Lényegében a vallásos nevelés elmélyítését szolgálta ebben az időben a biológiai oktatás és így az uralkodó idealista világnézeti nevelés egyik döntő módszere és eszköze lett. A problémát ebben az időben a módszerek jelentették a célok megvalósítása érdekében. A módszereket Nyugatról vettük át. Elsősorban a teleologikus magyarázatok szolgálták a leghatékonyabban az idealista világnézeti nevelést. Külföldön 1831-től Lüben metódikai rendszere válik uralkodóvá. Lüben módszertanát 20 évvel később — 100 évvel ezelőtt — már módszertani könyvek ismertetik hazánkban. Ettől kezdve Lüben módszertani elvei képezik az alapját a hazai biológiai oktatásnak [22]. A módszertan fejlődését nagymértékben gátolta az körülmény is, hogy hazánkban ekkor még nem volt biológus tanárképzés.

Biológiai oktatásunk további fejlődésében a döntő tényező a »nevelői cél«. A nevelői cél határozta meg az oktatási célokat, a tananyagot és a módszereket. Az általános iskola elődeiként felfogható iskolák fő problémája a »hogyan« kérdése volt.

A mai általános iskolai biológiai oktatás elődei: a népiskolák felső tagozata, a középiskolák alsó tagozatai és főleg az 1868-ban életrahivott polgári iskolák voltak. A polgári iskolákban a polgárság céljainak érdekében előtérbe került a haladó világnézet is. A biológiai oktatás fő feladatául a hasznosság elvét állították. A világnézeti és a tőkés célokat szolgáló utilitarisztikus nevelés érdekében a természetrajz önálló tantárgy lesz és óraszámát jelentősen felemelik [20]. Még a felszabadulás után sem lett ennél magasabb a biológiai oktatás órászáma (L.: 1. sz. táblázat). A polgári iskolai természetrajzi oktatásban Lüben didaktikai elvei érvényesülnek. Ennek lényege: az élőlények tanítását hazai növények és állatok tanításával kezdik, a leíró és rendszerező csoportosítás helyett bevezetik a típustanítást. A típustanítás célja a hasznosság elvének szolgálata. A tanítás döntő módszerének a szemléltetést, sőt a természetben szemléltetést tekintik. Ennek érdekében az évszakokhoz alkalmazkodnak. Az oktatás elve az, hogy a gyermekeket meg kell tanítani önálló megfigyelésekre és vizsgálatokra. E célból a kísérletezést és a kirándulásokat alapvető módszernek tartják. A tanításban az egyszerűtől haladnak a bonyolult felé és az egyesből általánosítanak. Feltárják az egyedeknek a környezethez és az emberhez való viszonyát. Az oktatás jellegét tekintve gyakorlatias. A módszerek általánosítására több módszertani munkát és könyvet adnak ki [24].

A századforduló után Möbius biocönózis tana, Darwin származástana és főleg Junge életközösségi szemlélete van jelentős hatással természetrajzi oktatásunkra. Ebből következik, hogy a magyar biológiai oktatás alapelve az életközösségek és tájak alapján való típustanítás lesz. Ezek mellett főbb célkitűzése a gyakorlati életre való előkészítés. E cél érdekében fejlesztik az iskolai gyakorlókerti képzést is. 1913-ban már módszertani könyv foglalkozik a biológiai iskolakertek berendezésével [17]. Megindul a filmes oktatás elvének és módszereinek kidolgozása, amely vona-

lon megelőztük az összes többi országokat és a külföld hozzánk jött el ennek elsajátítására [3]. Haladó hagyományaink mellett természetrajzi oktatásunk mégis problémával küzdött. A haladó elvek és módszerek, valamint az idealista nevelői célok összeegyeztetése nem ment simán. Ugyancsak problémátus volt a kisüzemi mezőgazdasági termelőmunkára előkészítő mezőgazdasági oktatás. A mezőgazdasági oktatás érdekében külön mezőgazdasági gyakorlatokat állítottak be.

Az ellenforradalmi korszak a nevelői célok érdekében különös gondot fordít a módszerek tökéletesítésére. A módszerek fejlesztése terén a szegedi Tanárképző Főiskola gyakorló iskolája irányító és vezető szerepet játszott. Több módszertani vezérkönyv kiadásával emelte a természetrajzi oktatás színvonalát [5, 6]. Az ellenforradalmi korszak természetrajzi oktatása azonban a társadalmi érdekek szolgálatában a klerikális reakció cenzúrája alatt állt. Szükségszerűen vált ebben az időben is a természetrajzi oktatás a világnézeti nevelés egyik döntő eszközévé. A cél érdekében felemelik az óraszámot és biológiai oktatásunk fejlődésében ebben az időben legmagasabb az óraszám (L.: 1. sz. táblázat). A nevelői célok között első helyen állt a valláserkölcsi nevelés és az ún. »nemzetnevelés« gondolatának szolgálata.

Az idealista világnézeti nevelés egyre reakciósabbá válik. E cél érdekében a természetrajzi oktatást számos reakciós elméleti módszer itatja át. A reakciós, tudománytalan magyarázatok között első helyen áll a teleológikus magyarázat, amelynek lényege az, hogy a biológiai és természeti jelenségeket és törvényeket a célszerűség elve alapján magyarázza. Ezáltal a teremtmélméletet igazolja. A másik ilyen reakciós elméleti módszer a vitalizmus. A harmadik reakciós elméleti módszer a biológizmus, amely az ökológiai és cönológiai tényezőket állítja a reakció szolgálatába. A fasiszta társadalompolitikai célok döntő módszere éppen az, hogy belevitték a biológiába a politikát. A rovarállam, az életközösségek reakciós elve, a tájnak az irredentizmus szolgálatába állítása és a többi biopolitikus magyarázat azt igazolja, hogy az ellenforradalmi korszak teljesen a maga céljai, érdekei szolgálatába állította a természetrajzi oktatást. A haladó elveket és tanokat elferdítve, reakciós célokkal, tartalommal s magyarázattal felfűzte meg és itatta át. A biológizmus lényege éppen az, hogy a társadalom mozgás- és fejlődés-törvényeit vetíti bele a természetbe, hogy azután a természeti jelenségekkel és törvényekkel igazolja a reakciós társadalmi rend természetesen, örök s változatlan voltát. Ezek mellett a biológiai jelenségeket mechanikus magyarázatokkal ferdítik el [9, 12].

A polgári iskola a kispolgárság mellett egyre inkább a mezőgazdaságba menő dolgozók iskolája lett. E célból a természetrajzi oktatás feladata: a termelőmunkához szükséges alapismeretek és készségek elsajátítása. A kisiparosság munkára nevelése érdekében vezetik be az 1930-as években a »cselekvés« iskoláját [23]. A Kerscheneiner-féle »munkaiskola« a biológiát pusztán gyakorlati képzéssé, mechanikus ügyesség-fejlesztéssé züllesztette. A munkaiskola a kisüzemi mezőgazdasági termelés érdekeit szolgálta.

A magyar biológiai oktatás múltjában ezek azok a hatótényezők, amelyek a felszabadulás után lényeges szerepet játszottak az általános iskolai biológiai oktatás fejlődésében. A nyíltan reakciós elvek, elméleti módsze-

rek mellett a reakciós célok érdekében reakciós tartalommal ferdítették el és fertőzték meg még a haladó, korszerű elveket s módszereket is, — mint például a típustanítást, a környezettant, a táj szerepét, a megfigyeltetést, az oksági összefüggések felismertetését, a hasznosság elvét, a természeti törvények gyakorlati alkalmazását és a munkára nevelést. Ezek az elvek és módszerek belerögződtek a biológus szaktanárok gondolkodásába. Ez volt a helyzet a felszabadulás idején és ezek az elvek és módszerek vannak gátló hatással az általános iskolai biológiai oktatás mai fejlődésére is. A fejlődésünkre gátlólag ható tényezők mellett fel kell ismernünk a haladó hagyományokat is. A magyar biológiai oktatás haladó hagyományai: a tananyag kiválasztásában az évszakokhoz és a tanulók értelmi fokához való alkalmazkodás, a típustanítás, a szemléletesség, a módszeres oktatás, az ismeretnyújtás alapossága, a gyakorlatias oktatás, a kísérletezés, kirándulások, a filmes oktatás, a szertárfejlesztés, az igen gazdag és sokoldalú szemléltetési anyag, az ökológiai alapon elkészített gyűjtemények, a módszertani alapon gyártott modellek, preparátumok és faliképek, az iskolai gyakorlókert biológiai és gazdasági berendezése, a mezőgazdasági gyakorló területeken folyó munka, a mezőgazdasági gyakorlatok, biológiai előadótermek és végül a jó tankönyvek, valamint módszertani útmutatók. Ide kell sorolnunk még a külön mezőgazdaságtani tanárképzést is.

A felszabadulás után bekövetkezett forradalmi társadalmi változások eredményeként létrejöttek az általános iskolák. Az általános iskolai biológiai oktatást egyrészt társadalmi rendszerünk forradalmi átalakulása, fejlődése, a politikai-társadalmi helyzet alakulása, másrészt a magyar biológiai oktatás múltja határozta meg. Az általános iskolában — a múlthoz hasonlóan — a biológiai tárgyak, mint világnézeti tárgyak játszanak döntő szerepet. Az általános iskolai biológiai oktatásnak a fő feladata tehát a világnézeti nevelés volt. A felszabadulás utáni biológiai oktatás fejlődésének megértése érdekében szükséges annak megvizsgálása, hogyan oldotta meg az általános iskolai biológiai oktatás ezt a feladatát. A fejlődést befolyásoló okok és tényezők fényt derítenek a mai helyzet kialakulására és felhívják a figyelmet azokra a problémákra, amelyek kihatnak a jövőre is.

Megállapíthatjuk, hogy ezen a téren a felszabadulás utáni biológiai oktatásunkat a bizonytalanság és a zűrzavar jellemzi. Ezt tükrözik a folyton változó tantervek, tanterv-módosítások, utasítások, rendelkezések, útmutatók, tankönyvek és módszerek is. A felszabadulás után sem oktatásügyi szerveink, sem tanáraink nem ismerték fel a múlt hatótényezőinek, mint a biológiai oktatás örökségeinek jellegét. Ez eredményezte azt, hogy biológiai oktatásunk 10 évét a bizonytalanság és a vajdás jellemezte.

Az 1946-os tanterv célkitűzéseiben; elveiben teljes egészében a múlt reakciós talajában gyökerezik. A reakció uralma a Közoktatásügyi Minisztériumban nyíltan az idealista világnézeti nevelés eszközévé tette a biológiai oktatást. E cél érdekében nyomja el a fejlődésgondolatot és alkalmazza az ellenforradalmi korszak reakciós magyarázatait. A biológiai oktatás e szakaszában szinte helyettesíti a múlt rendszer vallástan-oktatását. A Szent István Társulat által 1947-ben kiadott »Ember élete« tankönyv szinte hitvédelmi irat. Ebben az időben a Junge-féle életközösségi elv alapján csoportosítják a tananyagot és a tájat, az életközösségeket — naív mesélő módszerrel — a nacionalista társadalmi célok szolgálatába állítják.

1949-ben a Mérey-féle iskolapolitika társadalmi nyomásra kénytelen felhagyni az életközösségi elv reakciós elméletével és ennek helyébe az oktatás alapjául a rendszertant állítja. Ebben a rendszertanban azonban nem érvényesül a törzsfjlődés gondolata. Mindkét időszakban a reakciós teleológikus, vitalista, biológikus és mechanista reakciós magyarázatok érvényesülnek. A természetrajzi oktatás 1950-ig az idealista világnézeti nevelés szolgálatában állt, mint azt az 1950-es párthatározat megállapította.

1950-ben pártunk kritikája leleplezi a közoktatás terén az ellenség aknamunkáját és kijelöli a követendő utat. Ezzel biológiai oktatásunk új korszakába lép. Az 1950-es tanterv célkitűzéseit az előző korszak reakciós irányzata elleni harc határozza meg. Fő célkitűzése: »... A természettudományos világkép kialakítása és ezzel a dialektikus materialista világnézet megalapozása. Harc az idealista világnézet ellen« [21]. Szükségszerűen az utóbbi feladat lép előtérbe és a világnézeti nevelés súlypontja a társadalmi fejlődésünket gátló reakciós tanok elleni küzdelemre tolódik át. Ennek következtében biológiai oktatásunk egyoldalúvá válik. Bár kétségtelenül értünk el komoly eredményeket, — egyidejűleg nem valósult meg a materialista biológia alapismereteinek megtanítása. Biológiai oktatásunk frázisossá vált és a tárgyi ismeretek helyett szólamok tanítása történt mindaddig, míg pártunk kritikája erre a figyelmet fel nem hívta. Ennek oka a szaktanárok kellő szakmai és különösen ideológiai képzetlensége volt. A micsurini és pávlovi biológiai ismeretének hiánya mellett, leg súlyosabb mulasztás a tanárok továbbképzésében az volt, hogy nem a márxii filozófiai materializmust tették a továbbképzés alapjául. Továbbá hibája volt a pozitív értelemben vett világnézeti nevelésnek az ökológiai és cönológiai szempontoknak teljes mellőzése. A reakciós elvek és elméleti módszerek elleni harc támogatására szükségszerűen virágzik ki a reakciós irányzatokat leleplező [12] és a haladó szovjet biológiát [2, 13, 14] és módszertant ismertető [19] irodalom. 1952-ben az »Országos Biológiai Kongresszus« tisztázta a biológiai oktatás célkitűzéseit és feladatait. Megállapítást nyert, hogy a »természetrajz« kifejezés tartalmában elavult [15].

Az 1953-as pártkritika hatására biológiai oktatásunk ismét új szakaszba lép. Noha 1950-től egyre több kiadvány, könyv és cikk ismerteti a haladó szovjet biológiát, ebben a szellemben való oktatás csak 1953-tól kezd fejlődésnek indulni. A reakciós maradványok elleni harc eredményei után a fő feladat a dialektikus materialista világnézetre való pozitív nevelés, aminek jelentősége még ma sem domborodik ki minden vonatkozásban és kellő határozottsággal. A pozitív értelemben vett dialektikus materialista világnézeti nevelés alapelve a törzsfjlődés gondolata lett. Az 1953-tól kiadott tananyag-csökkentő rendelkezések azonban éppen a törzsfjlődés vonalát csorbitották meg és ezáltal a rendszertan már nem jelentette a fejlődésgondolat elve alapján való tanítást.

Mindezek alapján megállapíthatjuk, hogy az általános iskolai biológiai oktatás a világnézeti nevelés feladatainak teljesítésében szükségszerű vajúdon ment keretsztül és napjainkban sem történik azokon az alapelveken, amelyek alapján a feladatok megvalósíthatók. Ebből következik, hogy az alapelveknek megállapítása és a megvalósítás feltételeinek megteremtése a szocialista tanterv egyik fő feladata.

A biológiai oktatás másik lényeges és időszerű problémája az elmélet és gyakorlat egységének kérdése. Bár a biológiai oktatás első időszakában mezőgazdasági gyakorlatok szerepelnek a tantervben, — a mezőgazdasági képzés ebben az időben is probléma volt és a gyakorlatban nem valósult meg. Nagyüzemi mezőgazdasági termelésünk fejlődése miatt a mezőgazdasági ismeretek tanításának múltbeli, kisüzemi jellegű formája és tartalma már nem felelt meg társadalmi célkitűzéseinknek. Az agrotechnikai képzés terén elvileg és tartalmilag is bizonytalanság uralkodott, sőt uralkodik ma is és a gyakorlatban csak szórványosan s részlegesen valósult meg. Pártunk határozatának szellemében az 1950-es tanterv fő feladatul a biológiai oktatás számára a következőket írta elő: »A szocialista mezőgazdaság szempontjából fontos növényi és állatfajok megismerése. A legfontosabb termelési és tenyésztési eljárások gyakorlati elsajátítása. A szocialista mezőgazdaság magasabbrendűségének megismertetése.« A célkitűzések megvalósítását egyrészt az óraterv, másrészt a tanárok agrotechnikai képzettségének hiánya és az elvi, módszertani bizonytalanság hátráltatták és nehezítették meg. Társadalmi fejlődésünk következményeként 1953 óta szükség-szerűen a politechnikai oktatás lesz a legnagyobb probléma. A politechnikai oktatás elveinek ismertetésére több tanulmány és útmutató jelenik meg [1, 7, 8, 10, 18]. Tanáraink többsége ezt az új feladatot azonban még ma sem látja világosan.

A biológiai oktatás harmadik és a mai napig meg nem oldott problémája az egészségvédelemre való nevelés.

Ahogy a világnézeti nevelés terén a szovjet biológia, úgy a politechnikai oktatás terén is a szovjet pedagógiai tapasztalatok nyújtottak segítséget és biztosították fejlődésünket. A fejlődést elősegítették ezenkívül a kiadott útmutatók, tájékoztatók, a természetrajzi kabinet, irányító tanmenetek és a gyakorlatokra, kísérletezésekre vonatkozó tanulmányok. Napjainkban komoly eredményt jelent a pártunk útmutatása alapján létrehozott Pedagógiai Tudományos Intézet, ahol munkaközösségek dolgozzák ki a nevelés és az oktatás egyes feladatait. Végül jelentős segítséget nyújtott az 1954-ben kiadott »Biológiai tárgyak tanítás-módszertana«, amely a szegedi Pedagógiai Főiskola állattani tanszékén készült és amely nemcsak a tanárképzéshez, hanem a biológiai tárgyak haladó szellemű oktatásához is határozott iránymutatást ad [16].

A felszabadulás utáni biológiai oktatás fejlődésének és a mai helyzet kialakító döntő tényezőknek elemzését és értékelését áttekintő vázlat formájában összegezve a 2. sz. táblázatban szemléltetem.

A magyar biológiai oktatás történeti szemlélete alapján megállapíthatjuk, hogy a döntő feladat a társadalom fejlődésével való lépéstartás. A múltban a biológiai oktatás alapját, helyzetét és fejlődését a társadalom követelményei határozták meg. A jövőtől még inkább azt kell várnunk, hogy a biológiai oktatás a szocialista társadalom érdekeinek szolgálatában álljon. A múltban a társadalmi követelmények megvalósításában a döntő jelentőségű tényezők a tanterv és az oktatás módszerei voltak. A jövőben ezeket a tapasztalatokat céltudatosan kell hasznosítanunk. A régi tantervek szükségszerűen megvetették az alapját az oktatás anyagának, módszereinek és megszabták az irányát a biológiai oktatás fejlődésének. A tantervek elveit a társadalmi célkitűzések, elsősorban a világnézeti nevelés és

a termelőmunkára való előkészítés határozták meg. A biológiai oktatás egész története arra tanít, hogy az oktatás legdöntőbb problémája a tanterv, illetőleg a tanterv-készítés. Biológiai oktatásunk mai helyzetében mind a tananyag, mind a módszerek szempontjából sok a hiányosság és sok a probléma. A biológiai oktatás feladatait csak akkor tudjuk konkretizálni, ha világosan látjuk a jövő társadalmi célkitűzéseit.

Mindezek alapján az általános iskolai biológiai oktatás legdöntőbb és legsürgősebb problémája ma a megfelelő tanterv elkészítése, ami hosszú időre meghatározza oktatásunk fejlődését és eredményességét. A szocialista tantervelmélet alapelve a »célszemléletű irányzat« [4], amelynek alapján céltudatosan határozhatjuk meg a nevelői s oktatói célokat és ezen keresztül a feladatokat. A tudatos célszerűség elve alapján a biológiai oktatásnak jelenleg csak 3 fő célkitűzését emelem ki, amelyek világosan meghatározzák a jövő követelményeit és az oktatáshoz szükséges módszereket. Mind a három célkitűzést a társadalom követelményei szabják meg. A társadalom követelménye szükségszerűen írja elő a világnézeti, polittechnikai és egészségügyi nevelést.

Mindenekelőtt nyíltan rá kell mutatni arra, hogy a világnézeti nevelésre a múltban külön, önálló tantárgy szolgált. A vallástan eltörlése óta a világnézeti nevelés legfontosabb alapja kétségtelenül a biológiai oktatás. A világnézeti nevelés követelménye tehát igen súlyos felelősséget ró az új tanterv készítésekor oktatásügyi szerveinkre. A természettudományos, dialektikus materialista világnézet kialakítása és meggyőző nevelése megköveteli a biológiai oktatás jelentőségének érvényesülését az új tantervben. Ez a probléma annál is inkább időszerű, mivel más feladatok érdekében a biológiai oktatás jelentősége háttérbe szorult.

Iparunk és a mezőgazdaság szocialista szektorainak nagymértékű fejlődése, a mezőgazdaság szocialista átszervezése szükségszerűen megköveteli az általános iskolai nevelő-oktatómunkától a polittechnikai oktatást. A polittechnikai oktatás tehát szintén társadalmi követelmény, amely az életre, a termelőmunkára készíti elő az ifjúságot.

Végül a szocialista társadalomban a »legdrágább kincs az ember«, amely azt jelenti, hogy társadalmi életünk igen nagy gondot kell fordítson a dolgozók egészségére. Az egészséges életmód elsajátítása szintén a nevelés eredménye.

A három célkitűzés eredményeként az iskolai nevelőmunka jellege: egészséges kommunista ifjúságot nevelő polittechnikai jellegű általános iskolai oktatás. Ha ebben a rendszerben tekintjük a biológiai oktatást, természetesen, hogy ezek a társadalmi célkitűzések határozzák meg annak elveit és tananyagát is. A tananyag meghatározásának másik tényezője az a tény, hogy az általános iskolai oktató-nevelőmunkát egyelőre befejezettnek kell tekinteni, mivel a tanulók egy része nem tanul tovább [4], hanem a termelőmunkában helyezkedik el. Az iskolai nevelő-oktatómunka befejezettsége azt jelenti, hogy az általános iskola tananyagát úgy kell meghatározni, hogy azzal lezárul a nyújtandó ismeretek köre. Természetesen emellett a továbbtanulásra való előkészítés szempontjának is érvényesülnie kell a tanterv készítésénél. A »befejezettség« elve magával hozza a tananyag elrendezésének problémáját. A biológiai tárgyak oktatása ebben az esetben csak lineáris elrendezésben valósítható meg, ami az eddigi tapasztalat alapján nem

biztosítja a célok teljesítését. A lineáris elrendezés újabb problémát hoz előtérbe és pedig az életkorhoz való alkalmazkodás problémáját. Jelenleg kísérletezés folyik az irányban, hogy a tanterv (tanterv-tervezet) által előírt növénytan tananyag az V. osztályban megtanítható-e, vagy sem. A típusnövények tanítása alapján erre pozitív választ állapítottak meg. Jelenleg a célok és feladatok megállapításában még sok a hiányosság. Első feladat és probléma tehát annak megállapítása, hogy »mit« kell tanítani, vagyis pontosan és határozottan konkretizálni kell azokat a fogalmakat, törvényeket és készségeket, amiket feltétlenül meg kell tanítani. Ha ezt az igen felelősségteljes feladatot megoldottuk, válik csak lehetségessé annak a kérdésnek feltevése, hogy az előírt tananyag melyik osztályban tanítható meg eredményesen. Más kérdés megtanítani valamit és ismét más kérdés a nevelői és oktatói célok megvalósítása. A világnézeti és politechnikai nevelés célkitűzései igen komoly feladatokat követelnek a biológiai tantárgyaktól, amelyeknek éppen a megvalósítását gátolja az egyes biológiai tárgyak alsóbb osztályokba való levitele.

Melyek azok a feladatok és problémák, amelyek az általános iskolai biológiai oktatásban megvalósítandók?

1. A világnézeti nevelés érdekében lényeges feladat meggyőzni a tanulókat az élővilág anyagi voltáról, objektív létezéséről. Noha az új tanterv-tervezet alapkoncepciójában helyes felépítésű, — a dialektikus materialista szemléletre nevelés érdekében a tananyag revidiálásra szorul. Csak egy példát hozok fel ennek igazolására: a növénytan tanításában eddig a magvak anyagainak és szerkezetének vizsgálatát tanulókísérletek által tanítottam. A tanulók könnyedén és nagy érdeklődéssel végezve a kísérleteket, maguk győződtek meg arról, hogy a mag anyagában, felépítésében anyagi. Az így szerzett ismeretek alapját képezték a csíra fogalma és a csírázás jelensége megértésének, sőt a magvak anyagainak kísérletes vizsgálata győzte meg tanulóinkat a trágyázás lényegéről, jelentőségéről és fontosságáról is. A tananyag-csökkentő rendelkezések és az új tanterv-tervezet is ezt az igen fontos anyagegységet elhagyta. A világnézeti nevelés érdekében fontos feladat még az okság, a szükségszerűség elveinek felismertetése és megismertetése. Különösen jelentős a szükségszerű összefüggések meglattatása. Az ökológiai és cönológiai szempontok még egyáltalán nincsenek kidolgozva. A felszabadulás utáni biológiai oktatás legnagyobb hiányossága éppen e szempontok elhanyagolása volt. A táj-tanítás problémája — a reakciós maradványok miatt — egyik legnehezebb feladatot jelenti az új tanterv készítésénél. Feltétlenül szükséges a tájszemléleti oktatásnak, a környezet és szervezet egységének elveit megvitatni és konkretizálni. Hasonlóan problematikus a fejlődésgondolat elvének megvalósítása a tantervben. A rendszertani témakör szempontjainak és tematikájának kidolgozása szintén igen komoly feladatot jelent. A régi tanterveknek legnagyobb hiányossága és egyben az új tanterv-tervezetnek is, hogy nem határozzák meg a tanítandó biológiai és természeti törvényeket. Éppen a világnézeti nevelés érdekében szükséges e törvények világos és konkrét meghatározása. A világnézeti nevelés ezenkívül megköveteli a természeti törvények felismerése készségének kialakítását és arra való nevelést, hogy a természeti törvények a mindennapi termelő munkában céltudatosan felhasználhatók és általuk a természet befolyásolható.

2. Az előzőkben rámutattam arra, hogy a politechnikai oktatás társadalmi követelmény. A politechnikai oktatás elveinek, szempontjainak meghatározását helyesen csak akkor valósíthatjuk meg, ha valóságosan a társadalmi követelményekből indulunk ki. A jelenlegi gyakorlat helyett helyesebbnek tartom azt a módszert, hogy megyékként, vagy országosan össze kell hívni a legjobb állami gazdaságok, termelőszövetkezetek, gépállomások vezetőit, agronómusait, egyes kiváló mezőgazdasági szakmunkásokat és a mezőgazdasági ipar egyes szakembereit és az ankétok keretében az illetékes termelőmunkával foglalkozók adják elő azt, hogy melyek azok az alapismeretek, készségek, melyek a termelőmunkához szükségesek, mit várnak ők az általános iskolától. Az ankéton irányelvül azok a tapasztalatok szolgáljanak, amelyeket a termelőmunka szakemberei az általános iskolából a termelőmunkába lépett dolgozóknál észleltek. Az elvek és a tartalom ily módon való meghatározása valóban társadalmi követelmény lesz és reális, amennyiben a magyar viszonyokhoz alkalmazkodik. A feladatok gyakorlati megvalósítása felveti azt a problémát is, hogy célszerű volna a politechnikai képzés érdekében a városi és falusi iskolák részére módosításokat eszközölni, amint azt az új szovjet tantervben láthatjuk. Gondolni kell arra is, hogy meghatározzuk az elméleti anyag mélységét és a jártasságok, készségek minőségét is.

A múltban egyik legnagyobb hiányosság az elmélet és a gyakorlat egységének megvalósítása volt. Elsősorban tehát meg kell teremteni ennek a feladatnak objektív feltételeit. A feltételek között a legfontosabbak: az agrotechnikai irányú szaktanárképzés, az agrotechnikai gyakorlatok beállítása és ehhez megfelelő gyakorlóterület biztosítása és végül a VII. osztályos tanulóknak 2—4 hetes kötelező nyári üzemi termelési gyakorlata. Az agrotechnikai gyakorlatok feladatai között különös figyelmet kell szentelni a technikai és technológiai eljárások alapjainak megtanítására.

3. Az egészségügyi nevelés a felszabadulás után az egyik legelhanyagoltabb terület volt. A feladatok megjelölése, meghatározása érdekében szintén ajánlatos lenne az Egészségügyi Minisztérium, a legjobb szaktanárok mellett, az egyes üzemek vezetőinek és a szülőknek bevonása által ankétok tartása. Az ankéton felvetett igények alapján konkretizálhatók az új tanterv célkitűzései és tartalmi követelményei. A mai egészségügyi oktatás legsúlyosabb hiányossága: a környezet szerepe, hatása, a közegészségügyi tudnivalók, az egyéni és munkahigiénia, az egészséges életmód és a szocialista magatartás szabályai. Az egészséges életmóddal összefüggő magatartástan kérdése különösen azért fontos, mert ilyen irányú tantárgyunk egyelőre még nincs.

A tantervkészítés célszemléletű irányzata mellett fel kell hívni a figyelmet a didaktikai elvek szerepére is. Bár a didaktikai szempontok nem elsődlegesek és semmiesetre sem lehetnek öncélúak, de kétségtelenül szerepet játszanak a tananyag csoportosításában, a típus- és a tájtanítás kérdéseiben, az óraszám megállapításában stb. Így például didaktikailag helytelen a vetést, a vetőmag és a csírázás fogalmi kialakítása előtt tanítani. Az éveleji növényfajták kiválasztásának elsődleges szempontja a didaktikai elv, mivel ennek célkitűzése didaktikai irányú. A biológiai tantervek készítésénél eddig nem érvényesült a didaktikai szempont. A jövőben, hogy a feladatokat világosan lássuk, a tanterv-készítésnek céltudatosan kell

történnie, ami szükségessé teszi a didaktikai elvek érvényesülését.

A tanterv-készítésnek mindezek alapján legnehezebb kérdése az óraterv problémája. Tekintettel arra, hogy a múltban is jelentős szerepet játszó világnézeti nevelés jelentősége megnövekedett és emellett újabb társadalmi követelmények kerültek előtérbe, — szükségesnek látszik felvetni a tantárgyak egymáshoz való viszonyának és az óraszámok arányának a revízióját. A szocialista tantervelméletben felszínre került a tantárgyak értékelésének kérdése, amelynek lényege az, hogy a tantárgyak értékelésénél, az óraszámok megállapításánál a döntő elvek a következők: a tantárgy nevelő s képző jellege, az anyag terjedelme, készségfejlesztő szerepe és más tárgyakkal szembeni fontossága. Mindezeknél a szempontoknál a döntő az, hogy milyen célok szolgálatában állanak [23]. Szigorúan kerülve minden tantárgyi sovinizmust, — meg kell állapítani, hogy éppen a fenti szempontok követelik meg a biológiai tárgyak óratervének revízióját. Mindezek mellett a célok, feladatok megvalósításához tudatos, módszeres oktatásra van szükség. A módszertani, didaktikai elvek, feladatok megvalósításához pedig időre van szükség. Az új óraterv elkészítéséhez a döntő célkitűzések, feladatok megvalósítását szolgáló javaslattal igyekszem hozzájárulni.

. A biológiai tárgyak tanításának óraterv javaslata:

Tantárgy:	osztályok				Megjegyzés:
	V.	VI.	VII.	VIII.	
Növénytan	—	4	—	—	
Állattan	—	—	4	—	
Ember szervezete, élete és egészségtana	—	—	—	3	
Növénytermesztési ismeretek és gyakorlatok	—	—	2—4	—	Kötelező du. foglalkozás (esetleg kéthetenként).
Állattenyésztési ismeretek és gyakorlatok	—	—	—	2—3	— " —
Üzemi gyakorlat	—	—	2—4 hét	—	Nyári szünidőben

A javasolt óraterv biztosítaná a világnézeti, politechnikai és az egészségügyi nevelés feladatainak megvalósítását. Az alkalmazott növénytan és állattan tanítása által megvalósítható lenne a tananyag koncentrikus bővítése és ezáltal a társadalmi célkitűzések megvalósítása. A felsőbb osztályokban vezetett gyakorlatok biztosítják a szükségszerű jártasságok, készségek kialakítását és fejlesztését is. Végezetül a javasolt óraterv a biológiai oktatást az öt megillető színvonalára emeli.

A tanterv-készítés problémája mellett másik döntő probléma a biológiai oktatás metodikai problémája. A múlt számos, elavult, sőt reakciós elve, módszere benne gyökerezik oktatásunkban. Feltétlenül számolnunk kell a jövőben is az idealista világnézet maradványainak hatásaival. A módszereknek a felülvizsgálása és a reakciós tartalmától való megtisztítása, a haladó magyar hagyományok továbbfejlesztése és az új, korszerű módszerek kikísérletezése a jövő biológiai oktatásának alapvető feltételei. E feladatok érdekében feltétlenül szükséges a módszertani kutatómunka és irodalom minél sürgősebb támogatása és fejlesztése. Ugyancsak fontos feladat, a tanterv elkészítése után, a tantervek megvalósíthatóságának és a megvalósítás módszereinek kikísérletezése, amelyre a legalkalmasabbak a

gyakorló iskolák. Világosan kell látni azt, hogy csakis a tantervi és a didaktikai alapelvek kikísérletezése és meghatározása után válhatik lehetségessé a megfelelő tankönyvek megírása. Helytelen volt a tankönyv-pályázat kiírása a tanterv elkészítése előtt és ugyancsak helytelen a hazai módszertani kutatásoknak, irodalomnak a tankönyv megírása után való megindítása. Hasonló elvek azt eredményezik, hogy a tankönyv határozza meg az órák felépítését és módszereit anélkül, hogy ismerné azokat a problémákat, amelyek meghatározzák a jövő biológiai oktatását és módszertani korszerűsödését. Mindezek alapján a módszertani és didaktikai problémákkal való foglalkozás a közeljövő legfontosabb feladata.

Áttekintve és elemelve a magyar biológiai oktatás múltját, értékelve a jelen fő feladatait s problémáit és utalva a közeljövő feladataira — kíváncsiam eleget tenni feladatomnak. Remélem és bízom abban, hogy szerény tanulmányom — amelynek megjelenését a szegedi Pedagógiai Főiskola lehetővé tette —, nem lesz eredménytelen, és elősegíti a biológiai oktatás legsürgősebb és legfontosabb problémáinak nehéz és igen felelősségteljes munkáját.

1. sz. táblázat.

A polgári iskolák természetrajzi óratervei: [20]

Tanterv:	Fiú osztályok:					Tanterv:	Leány osztályok:					Tantárgy:
	1.	2.	3.	4.	össz.		1.	2.	3.	4.	össz.	
1868.	2	2	2	2	8	1869.	2	2	—	—	—	Term.-rajz Gazdaságtan
							—	—	—	2	6	
1879.	3	3	3	—	9	1887.	2	2	—	—	—	Term.-rajz Gazdaságtan Egészségtan
							—	—	2	—	8	
							—	—	—	2	—	
1918/27.						1908/14.						Term.-rajz Mezőgazdasági gyakorlatok Egészségtan
	3	3	—	—			3	2	—	—	—	
	1	1	1	1	12		—	—	—	—	—	
	—	—	—	2			—	—	—	2	—	

Az általános iskolák biológiai óraterve: [21]

	Osztályok:				Összesen:	Tantárgy:
	5.	6.	7.	8.		
1946.	2	2	—	—	8	Természetrajz Az ember élete Mezőgazdasági gyakorlatok
Tanterv	—	—	2	2		
	3	3	3	3	+ 12	
1950.	—	3	3	3	9	Természetrajz
Tanterv						
1951.	2*	3	—	—		Növénytan Állattan Ember élete és egészségtana
OM. rend.	—	—	3	—	(11)	
	—	—	—	3	ill. 9	
1954.	2*	3	3	2	(10)	Tantárgyak ugyanazok.
OM. rend.					ill. 8	

* „Elettelen természet”, — csak természetismereti, de nem biológiai tantárgy.

A felszabadulás utáni magyar biológiai oktatás 10. évének
áttekintő vázlata: [11]

2. sz. táblázat

1945. 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55

1. k o r s z a k

a reakció uralmának időszaka

1. a reakció nyílt uralmá-
nak szakasza (1946-os
tanterv)

Életközösség.
Elemi níó.

Kisüzemi mezőgazda-
sági oktatás problé-
mája.

Idealista szemlélet.

Reakciós, tudománytalan magyará-
zatok.

A fejlődés tagadása.

A természeti és túlvilági erőktől
való függés tanítása.

Bizonytalanság az oktatásban, mód-
szertelenség.

»Természetrajzi« oktatás,

2. a reakció burkolt ural-
mának szakasza.

Új tantárgyak és új
tankönyvek új tanterv
nélkül.

Rendszertan.

Egyetemi níó, maxi-
malizmus.

Pártunk
kritikája
(1950)

A fordulat
éve!

2. k o r s z a k

a biológiai oktatás átalakulásának időszaka

1. átmeneti szakasz
(1950-es tanterv)

Világnézeti harc a re-
akciós magyarázatok
ellen.

A micsurini biológia
megismerése.

A szak- és módszertani
irodalom kivirág-
zása.

Új tantárgyak, új tan-
könyvek (módszertani
útmutatások).

Az új tanterv fokoza-
tos megvalósítása.

Elmélet és gyakorlat
hiánya.

A fogalmi oktatás
gyengesége.

Dialektikus materialista szemlélet.

A fejlődés elve, — a természet valóságos megisme-
rése.

A szocialista természetátalakítás elmélete és esz-
köze.

Tudományos alapon módszeres oktatás.

»Biológiai« oktatás,

2. a fellendülés szakasza
OM rendelkezések.

A haladó új tudomány
elmélyülése, terjedé-
se.

A korszerűsödés és a
módszertani erjedés.
Tananyagcsökkentő
rendelkezések.

A politechnikai okta-
tás problémája és an-
nak fejlődése.

A pavlovi tanok alkál-
mazásának megindu-
lása.

Az új tanterv készí-
tése.

Irodalom

- [1] Bori I.: Vitaanyag a politechnikai oktatásról, Ped. Szemle, V. évf., 5—6. sz., p. 526—545., 1955.
- [2] Éhik Gy.-né: Biológiai tanításunk helyzete és feladatai, I—II. r., Köznevelés, IX. évf. 3. sz. p. 71—72., 4. sz. p. 93—95., 1953.
- [3] Geszti L.: Filmes oktatásunk módja és mai állása, Közn. II. évf. 1. sz., p. 3—4., 1946.
- [4] Gordos I.: Tanterveméleti kérdések, Ped. Szemle, V. évf., 5—6. sz. p. 468—484., 1955.
- [5] Jeges S.: Biológia tanításának vezérkönyve, szegedi Gyak. Polg. Isk. Könyvtára, VI., pp. 198., 1933.
- [6] Jeges S.: Vázlatok a természetrajz tanításához, Gyak. Polg. Isk. Könyvtára, X., II. kiadás, pp. 30., 1939.
- [7] Jóború M.: A politechnikai képzésről, Közn., VIII. évf. 20. sz. p. 611—612., 1952.
- [8] Jóború M.: A politechnikai oktatás szerepe az ifjúság kommunista nevelésében, I—II—III. r., Közn. X. évf. 1. sz. p. 25—27., 4. sz. p. 73—75., 5. sz. p. 102—103., 1954.
- [9] Jósa Z.: A polgári iskolák és az ellenforradalmi korszak természetrajzi tanterveinek elemzése és bírálata, Kézirat, pp. 177., 1955.
- [10] Jósa Z.: A politechnikai képzés szerepe és módszerei az általános iskolai biológiai tantárgyak oktatásában. A természettudományok tanítása, I. évf. 4—5. sz., p. 220—226., 1955.
- [11] Jósa Z.: A biológia oktatásának története, Kézirat, pp. 98., 1954.
- [12] Kontra Gy.: Tudományellenes magyarázatok a természetrajztanításban, Szoc. Nev. Kiskönyvtára, 32. sz. pp. 68., 1952.
- [13] Kontra Gy.: A micsurini biológia tanítása a Szovjetunióban, Közn., VI. évf., 17. sz., p. 527—529., 1950.
- [14] Kontra Gy.: Biológiai tanításunk továbbfejlesztésének kérdései, Közn., VII. évf., 6. sz., 244—246., 1950.
- [15] Kontra Gy.: A biológia tárgyköréről, Közn., VI. évf. 5. sz. p. 123—125., 1950.
- [16] Muhy J.-né: A biológia-tárgyak tanításmódszertana, Ped. Főisk. Jegyzet, pp. 175., 1954.
- [17] Pinkert Zs.: A biológiai iskolakert berendezései, Kiskunfélegyháza, 1913.
- [18] Sapovalenko Sz. G.: Tanulmányok a politechnikai képzésről, Szoc. Nev. Könyvtára, 75. sz., pp. 64., 1953.
- [19] Szkátkin M. N.: A természetrajz tanítás módszere, Szoc. Nev. Könyvtára, 10. sz. pp. 242., 1951.
- [20] Tanterv a polgári iskolák számára, 1868.
- [21] Tanterv az általános iskolák számára, 1950.
- [22] Staub M.: A biológiai tudományok és módszerük történeti fejlődése, Bpest., 1894.
- [23] Uherkovich G.: A korszerű biológiai oktatás, Közl. a szegedi Ferencz József Tud. Egyetem Ped. Lélektani Intézetéből, 31. sz. pp. 98., 1940.
- [24] Wagner J.: A természetrajz tanításának módja és eszközei, Arad, pp. 64., 1905.